

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-040839
 (43)Date of publication of application : 06.02.2002

(51)Int.CI. G03G 15/20
 G01K 13/08
 H05B 6/14

(21)Application number : 2000-226577
 (22)Date of filing : 27.07.2000

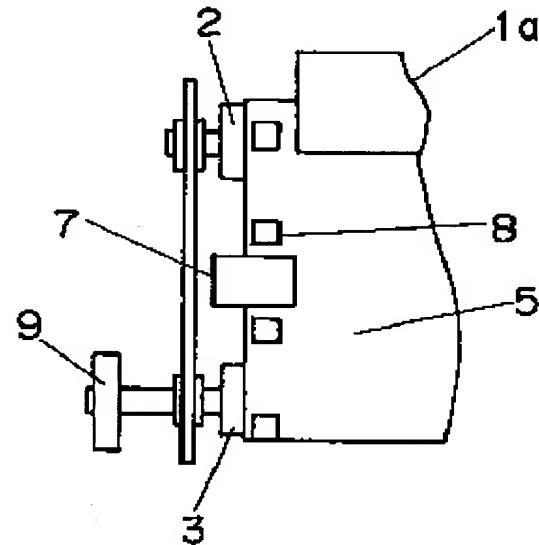
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (72)Inventor : MATSUO KAZUNORI
 SEII MASAHIRO
 NOGUCHI TOMOYUKI

(54) FIXING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely detect the rotation state of a fixing belt in a fixing device.

SOLUTION: The fixing device is provided with a heat roll 2 which is heated by electromagnetic induction of an induction heating means, a fixing roll 3 arranged in parallel with the heat roll 2, an endless fixing belt 5 which is laid across the heat roll 2 and the fixing roll 3 in a tensioned manner and is heated by the heat roll 2 and is rotated by these rolls 2 and 3, at least one detection hole 8 formed in the fixing belt 5, a transmission type sensor 7 which detects that the detection hole 8 is moved in the rotation direction of the fixing belt 5 in accordance with rotation of the fixing belt 5, and a pressure roll which is pressed to the fixing roll 3 with the fixing belt 5 between them and is rotated in the forward direction to the fixing belt 5 to form a nip part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-40839

(P2002-40839A)

(43) 公開日 平成14年2月6日 (2002.2.6)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 3 G 15/20
G 0 1 K 13/08
H 0 5 B 6/14

識別記号
101

F I
G 0 3 G 15/20
G 0 1 K 13/08
H 0 5 B 6/14

テマコード* (参考)
101 2 H 0 3 3
Z 3 K 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願2000-226577(P2000-226577)

(22) 出願日 平成12年7月27日 (2000.7.27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 松尾 和徳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 醒井 政博

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

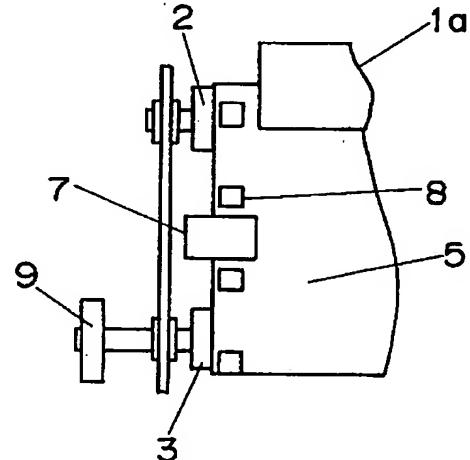
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 定着装置

(57) 【要約】

【課題】 定着装置において、定着ベルトの回転状態を確実に検出する。

【解決手段】 誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラ2と、加熱ローラ2と平行に配置された定着ローラ3と、加熱ローラ2と定着ローラ3とに張架されて加熱ローラ2により加熱されるとともにこれらのローラ2、3によって回転される無端状の定着ベルト5と、定着ベルト5に形成された少なくとも一つの検知孔8と、定着ベルト5の回転に伴う検知孔8の定着ベルト5の回転方向への移動を検知する透過型センサ7と、定着ベルト5を介して定着ローラ3に圧接されるとともに定着ベルト5に対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、前記加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、前記加熱ローラと前記定着ローラとに張架されて前記加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトに形成された少なくとも一つの検知孔と、前記定着ベルトの回転に伴う前記検知孔の前記定着ベルトの回転方向への移動を検知する検知手段と、前記定着ベルトを介して前記定着ローラに圧接されるとともに前記定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有することを特徴とする定着装置。

【請求項2】誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、前記加熱ローラの回転軸に取り付けられた遮光手段と、前記加熱ローラの回転に伴う前記遮光手段の回転を検知する検知手段と、前記加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、前記加熱ローラと前記定着ローラとに張架されて前記加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトを介して前記定着ローラに圧接されるとともに前記定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有することを特徴とする定着装置。

【請求項3】誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、前記加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、前記定着ローラの回転軸に取り付けられた遮光手段と、前記定着ローラの回転に伴う前記遮光手段の回転を検知する検知手段と、前記加熱ローラと前記定着ローラとに張架されて前記加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトを介して前記定着ローラに圧接されるとともに前記定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有することを特徴とする定着装置。

【請求項4】誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、前記加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、前記定着ローラを回転駆動する駆動手段に取り付けられた遮光手段と、前記駆動手段の回転に伴う前記遮光手段の回転移動を検知する検知手段と、前記加熱ローラと前記定着ローラとに張架されて前記加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによ

って回転される無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトを介して前記定着ローラに圧接されるとともに前記定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有することを特徴とする定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機やファクシミリ、プリンタなどの静電記録式の画像形成装置に使用される定着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】昨今、OA機器の省エネルギー化の動向から、プリンタや複写機等に用いられる定着装置も省エネルギーおよびクイックスタートの要求が高まりつつある。そして、その要求に応えるため、従来の一般的な熱ローラ方式の定着装置に代わり、定熱容量の定着ベルトを用いたベルト定着方式の定着装置が提案されている。

【0003】また、従来から、加熱ローラの加熱手段としてハロゲンランプや抵抗発熱体等が用いられている。これらはそれ自体に熱容量がある等の理由から加熱ローラの発熱効率が悪く、さらに発熱効率を向上させる加熱手段として、電磁誘導加熱方式の研究も行われている。

【0004】以下に電磁誘導方式を用いた定着装置について説明する。

【0005】図10は電磁誘導加熱方式が用いられた従来の定着装置を示す模式図、図11は図10の定着装置の要部を示す説明図、図12は図10の定着装置の動作を示すフローチャートである。

【0006】図示する定着装置は、導電性部材から構成されて誘導加熱手段1の電磁誘導により加熱される加熱ローラ2と、表層に弹性体層を有して加熱ローラ2と平行に配置された定着ローラ3と、表層に離型層が形成され、加熱ローラ2と定着ローラ3とに張架されて加熱ローラ2により加熱されるとともにこれらのローラの回転により周回動する無端帶状の定着ベルト5と、定着ベルト5を介して定着ローラ3に圧接されるとともに定着ベルト5に対して順方向に回転する加圧ローラ4とから構成されている。

【0007】そして、定着ローラ3と加圧ローラ4との押圧力により、定着ベルト5と加圧ローラ4との間に所定幅のニップ部が形成される。

【0008】加熱ローラ2と定着ローラ3とに張架された定着ベルト5は、誘導加熱手段1に加熱される加熱ローラ2との接触部位で加熱される。そして、ローラ2、3の回転に伴う回転によって定着ベルト5の内面が連続的に加熱され、結果としてベルト全体に渡って加熱される。

【0009】電磁誘導により加熱ローラ2を加熱する誘導加熱手段1は、磁界発生手段である励磁コイル1bと、励磁コイル1bの外側において励磁コイル1bが巻

き回された強磁性体よりなるフェライトコア1aが配置されている。なお、励磁コイル1bは、発振回路が周波数可変とされた励磁回路(図示せず)に接続されている。

【0010】そして、加熱ローラ2と定着ベルト5との接触領域およびその近傍部において、励磁コイル1bにより発生した交番磁界が加熱ローラ2に作用し、その内部では交番磁界の変化を妨げる方向に渦電流が流れる。

【0011】この渦電流が加熱ローラ2の抵抗に応じたジュール熱を発生させ、主として加熱ローラ2と定着ベルト5との接触領域a(図11)において加熱ローラ2が電磁誘導発熱して加熱され、このような加熱ローラ2により定着ベルト5が加熱される。

【0012】このようにして加熱された定着ベルト5のニップ部の入口側近傍における温度を測定するため、定着ベルト5の内面側に当接して、サーミスタなどの熱応答性の高い感温素子からなる温度検出手段6が配置されている。そして、温度検出手段6が検出する温度に基づき、定着ベルト5が一定の温度を保つように励磁回路により励磁コイル1bへの通電が制御され、誘導加熱手段1による加熱ローラ2の発熱温度がコントロールされる。

【0013】以上のように構成された定着装置では発熱効率も向上し、さらなるウォームアップの短縮が可能である。また、ウォームアップの短縮が可能になったことで、定着装置を常に暖めて待機状態にしておく必要がなくなり、消費電力を小さくすることが可能である。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】このような電磁誘導加熱方式の定着装置において、誘導加熱手段1は発熱効率が良い反面、温度上昇が非常に速いため、定着ベルト5を回転しない状態で加熱してしまうと、温度検出位置と加熱位置とが離れているので、温度検出位置でのベルトの温度は上がらない。

【0015】すると、加熱ONの信号が送り続けられて誘導加熱手段1の近傍が局的に加熱され、温度が異常に上昇するという問題があった。

【0016】次に、このような定着装置が用いられた従来の画像形成装置の動作について、図12のフローチャートを用いて説明する。

【0017】プリンタが印字開始の信号を受信すると、先ず、定着駆動用のモータにモータONの信号が送られる(S21)。

【0018】次に、モータのリモート信号を確認して(S22)、リモートが確認できた場合は、誘導加熱の励磁回路に通電されて加熱が開始される(S23)。また、モータのリモートが確認されなかった場合は、エラー検出され(S30)、印字動作はキャンセルされる。

【0019】S23において加熱が開始されたならば、温度検出手段6により検出された定着ベルト5の温度が

印字開始温度に到達したかが判断される(S24)。そして、到達していれば、定着ベルト5が制御温度で制御されて印字が開始される(S25)。また、予め決められた時間内に印字開始温度に到達しなかった場合には、温度検出手段6の異常、誘導加熱の励磁回路の異常、定着ベルト5の回転停止などの不具合の可能性があるため、エラー検出され(S31)、印字動作がキャンセルされる。

【0020】印字が終了したならば(S26)、誘導加熱手段1への通電がOFFされ(S27)、定着ベルト5の温度を検出する温度検知手段6により検出された温度が、予め決められた駆動停止温度に到達したかどうかが判断される(S28)。そして、駆動停止温度に到達したならば、定着駆動用モータにモータOFFの信号が送られ(S29)、印字動作が終了する。また、予め決められた時間内に駆動停止温度に到達しなかった場合には、誘導加熱手段1の励磁回路への通電がOFFされていない可能性があるため、エラー検出され(S32)、S27に戻る。

【0021】このように定着装置駆動用のモータをスタートさせ、モータのクロック信号確認後に加熱を開始する従来の技術では、そのモータより下流側に不具合がある場合には定着ベルト5が回転していない可能性があり、局所的な温度の異常上昇の問題がある。

【0022】ここで、温度検知手段6による定着ベルト5の温度と加熱ON信号の関係から定着ベルト5の回転状態を推測することが考えられるが、制御プログラムが複雑になるのみならず誤検知の可能性もあり、有効な手段とはいえない。

【0023】そこで、本発明は、定着ベルトの回転状態を確実に検出することのできる定着装置を提供することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するためには、本発明の定着装置は、誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、加熱ローラと定着ローラとに張架されて加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、定着ベルトに形成された少なくとも一つの検知孔と、定着ベルトの回転に伴う検知孔の定着ベルトの回転方向への移動を検知する検知手段と、定着ベルトを介して定着ローラに圧接されるとともに定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する構成としたものである。

【0025】このように検知孔の移動を検知手段で検知することにより、定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になる。

【0026】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明

は、誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、加熱ローラと定着ローラとに張架されて加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、定着ベルトに形成された少なくとも一つの検知孔と、定着ベルトの回転に伴う検知孔の定着ベルトの回転方向への移動を検知する検知手段と、定着ベルトを介して定着ローラに圧接されるとともに定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する定着装置であり、検知孔の移動を検知手段で検知することにより、定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になるという作用を有する。

【0027】本発明の請求項2に記載の発明は、誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、加熱ローラの回転軸に取り付けられた遮光手段と、加熱ローラの回転に伴う遮光手段の回転を検知する検知手段と、加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、加熱ローラと定着ローラとに張架されて加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、定着ベルトを介して定着ローラに圧接されるとともに定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する定着装置であり、遮光手段の回転を検知手段で検知することにより、加熱ローラを介して定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になるという作用を有する。

【0028】本発明の請求項3に記載の発明は、誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、定着ローラの回転軸に取り付けられた遮光手段と、定着ローラの回転に伴う遮光手段の回転を検知する検知手段と、加熱ローラと定着ローラとに張架されて加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、定着ベルトを介して定着ローラに圧接されるとともに定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する定着装置であり、遮光手段の回転を検知手段で検知することにより、定着ローラを介して定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になるという作用を有する。

【0029】本発明の請求項4に記載の発明は、誘導加熱手段の電磁誘導により加熱される加熱ローラと、加熱ローラと平行に配置された定着ローラと、定着ローラを回転駆動する駆動手段に取り付けられた遮光手段と、駆動手段の回転に伴う遮光手段の回転移動を検知する検知手段と、加熱ローラと定着ローラとに張架されて加熱ローラにより加熱されるとともにこれらのローラによって回転される無端状の定着ベルトと、定着ベルトを介して定着ローラに圧接されるとともに定着ベルトに対して順方向に回転してニップ部を形成する加圧ローラとを有する定着装置であり、遮光手段の回転移動を検知手段で検

知することにより、駆動手段を介して定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になるという作用を有する。

【0030】以下、本発明の実施の形態について、図1から図9を用いて説明する。なお、これらの図面において同一の部材には同一の符号を付しており、また、重複した説明は省略されている。

【0031】図1は本発明の一実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図、図2は図1の定着装置を側面から示す模式図、図3は本発明の他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図、図4は図3の定着装置を側面から示す模式図、図5は本発明のさらに他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図、図6は図5の定着装置を側面から示す模式図、図7は本発明のさらに他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図、図8は図7の定着装置を側面から示す模式図、図9は本発明の実施の形態における定着装置の動作を示すフローチャートである。

【0032】図1および図2に示す定着装置は、導電性部材から構成された誘導加熱手段1の電磁誘導により加熱される加熱ローラ2と、表層に弾性体層を有して加熱ローラ2と平行に配置された定着ローラ3と、表層に離型層が形成され、加熱ローラ2と定着ローラ3とに張架されて加熱ローラ2により加熱されるとともに定着ローラ3を駆動する駆動ギヤ9の回転により周回動する無端帶状の定着ベルト5と、定着ベルト5を介して定着ローラ3に圧接されるとともに定着ベルト5に対して順方向に回転する加圧ローラ4とから構成されている。

【0033】そして、定着ローラ3と加圧ローラ4との押圧力により、定着ベルト5と加圧ローラ4との間に所定幅のニップ部が形成される。

【0034】加熱ローラ2と定着ローラ3とに張架された定着ベルト5は、誘導加熱手段1に加熱される加熱ローラ2との接触部位で加熱される。そして、ローラ2、3の回転に伴う回転によって定着ベルト5の内面が連続的に加熱され、結果としてベルト全体に渡って加熱される。

【0035】電磁誘導により加熱ローラ2を加熱する誘導加熱手段1は、磁界発生手段である励磁コイル1bと、励磁コイル1bの外側において励磁コイル1bが巻き回された強磁性体よりなるフェライトコア1aが配置されている。なお、励磁コイル1bは、発振回路が周波数可変とされた励磁回路(図示せず)に接続されている。

【0036】そして、加熱ローラ2と定着ベルト5との接触領域およびその近傍部において、励磁コイル1bにより発生した交番磁界が加熱ローラ2に作用し、その内

部では交番磁界の変化を妨げる方向に渦電流が流れる。

【0037】この渦電流が加熱ローラ2の抵抗に応じたジュール熱を発生させ、主として加熱ローラ2と定着ベルト5との接触領域において加熱ローラ2が電磁誘導発熱して加熱され、このような加熱ローラ2により定着ベルト5が加熱される。

【0038】このようにして加熱された定着ベルト5のニップ部の入口側近傍における温度を測定するため、定着ベルト5の内面側に当接して、サーミスタなどの熱応答性の高い感温素子からなる温度検出手段6が配置されている。そして、温度検出手段6が検出する温度に基づき、定着ベルト5が一定の温度を保つように励磁回路により励磁コイル1bへの通電が制御され、誘導加熱手段1による加熱ローラ2の発熱温度がコントロールされる。

【0039】定着ベルト5の幅方向の端部には、検知孔8が全周にわたって複数形成されている。そして、定着ベルト5の回転に伴う検知孔8の定着ベルト5の回転方向への移動を検知するために、透過型センサ(検知手段)7が設けられている。なお、検知孔8は定着ベルト5の一箇所にのみ形成されていてもよい。

【0040】したがって、検知孔8の移動を透過型センサ7で検知することにより、定着ベルト5の回転状態を確実に検出することが可能になる。そして、これにより、定着ベルト5が回転されていない状態で誘導加熱手段1により加熱された加熱ローラ2により定着ベルト5の温度が異常上昇するという事態を回避することが可能になる。

【0041】次に、本発明の他の実施の形態を図3および図4を用いて説明する。

【0042】ここでは、検知孔8を透過型センサ7で検知するのではなく、図示するように、定着ベルト5により從動回転される加熱ローラ2の回転軸に、加熱ローラ2と同位相で回転する遮光部材(遮光手段)10aを取り付け、この遮光部材10aの回転を透過型センサ7で検知している。

【0043】このように、加熱ローラ2の回転軸に設けられた遮光部材10aの回転を透過型センサ7で検知するようにも、加熱ローラ2の回転状態を介して定着ベルト5の回転を確実に検出することが可能になる。

【0044】次に、本発明のさらに他の実施の形態を図5および図6を用いて説明する。

【0045】ここでは、定着ベルト5を回転駆動する定着ローラ3の回転軸に、定着ローラ3と同位相で回転する遮光部材(遮光手段)10bを取り付け、この遮光部材10bの回転を透過型センサ7で検知している。

【0046】このように、定着ローラ3の回転軸に設けられた遮光部材10bの回転を透過型センサ7で検知するようにも、定着ローラ3の回転状態を介して定着ベルト5の回転を確実に検出することが可能になる。

【0047】次に、本発明のさらに他の実施の形態を図7および図8を用いて説明する。

【0048】ここでは、定着ベルト5を回転駆動する駆動ギヤ9に、駆動ギヤ9と同位相で回転移動する遮光部材(遮光手段)10cを取り付け、この遮光部材10cの回転移動を透過型センサ7で検知している。

【0049】このように、駆動ギヤ9に設けられた遮光部材10cの回転移動を透過型センサ7で検知するようにも、駆動ギヤ9の回転状態を介して定着ベルト5の回転を確実に検出することが可能になる。

【0050】ここで、本実施の形態の定着装置の動作について、図9のフローチャートを用いて説明する。

【0051】プリンタが印字開始の信号を受信すると、先ず、定着駆動用のモータにモータONの信号が送られる(S1)。

【0052】次に、透過型センサ7の検出結果に基づいて定着ベルト5が回転しているかどうかが確認され(S2)、定着ベルト5の回転状態が確認されたときには誘導加熱の励磁回路に通電されて加熱が開始される(S3)。また、定着ベルト5の回転状態が確認されなかつたときは、エラー検出され(S10)、印字動作はキャンセルされる。

【0053】S3において加熱が開始されたならば、温度検出手段6により検出された定着ベルト5の温度が印字開始温度に到達したかが判断される(S4)。そして、到達していれば、定着ベルト5が制御温度で制御されて印字が開始される(S5)。また、予め決められた時間内に印字開始温度に到達しなかった場合には、温度検出手段6の異常、誘導加熱の励磁回路の異常、定着ベルト5の回転停止などの不具合の可能性があるため、エラー検出され(S11)、印字動作がキャンセルされる。

【0054】印字が終了したならば(S6)、誘導加熱手段1への通電がOFFされ(S7)、定着ベルト5の温度を検出する温度検知手段6により検出された温度が、予め決められた駆動停止温度に到達したかどうかが判断される(S8)。そして、駆動停止温度に到達したならば、定着駆動用モータにモータOFFの信号が送られ(S9)、印字動作が終了する。また、予め決められた時間内に駆動停止温度に到達しなかった場合には、誘導加熱手段1の励磁回路への通電がOFFされていない可能性があるため、エラー検出され(S12)、S7に戻る。

【0055】このように、本実施の形態によれば、定着ベルト5、加熱ローラ2、定着ローラ3または駆動ギヤ9の回転状態を透過型センサ7で検知することが可能になる。

【0056】そして、定着ベルト5の回転状態が確認されなかつたときはエラー検出するようになっているので、定着ベルト5が回転されていない状態で誘導加熱手

段1により加熱された加熱ローラ2により定着ベルト5の温度が異常上昇するという事態を回避することができる。

【0057】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、検知手段で定着ベルトの回転を直接または加熱ローラ、定着ローラ、駆動手段を介して間接に検知しているので、定着ベルトの回転状態を確実に検出することが可能になると、いう有効な効果が得られる。

【0058】これにより、定着ベルトが回転されていない状態で誘導加熱手段により加熱された加熱ローラにより定着ベルトの温度が異常上昇するという事態を回避することができるという有効な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図

【図2】図1の定着装置を側面から示す模式図

【図3】本発明の他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図

【図4】図3の定着装置を側面から示す模式図

【図5】本発明のさらに他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図

【図6】図5の定着装置を側面から示す模式図

【図7】本発明のさらに他の実施の形態である電磁誘導加熱方式が用いられた定着装置の要部を正面から示す模式図

【図8】図7の定着装置を側面から示す模式図

【図9】本発明の実施の形態における定着装置の動作を示すフローチャート

【図10】電磁誘導加熱方式が用いられた従来の定着装置を示す模式図

【図11】図10の定着装置の要部を示す説明図

【図12】図10の定着装置の動作を示すフローチャート

【符号の説明】

1 誘導加熱手段

2 加熱ローラ

3 定着ローラ

4 加圧ローラ

5 定着ベルト

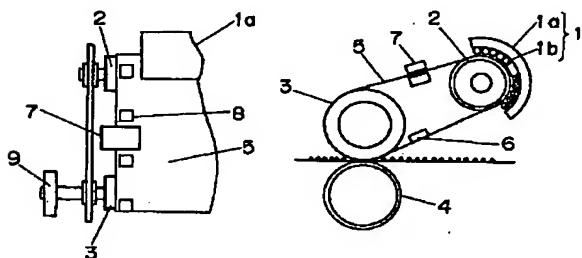
7 透過型センサ (検知手段)

8 検知孔

9 駆動ギヤ (駆動手段)

10a, 10b, 10c 遮光部材 (遮光手段)

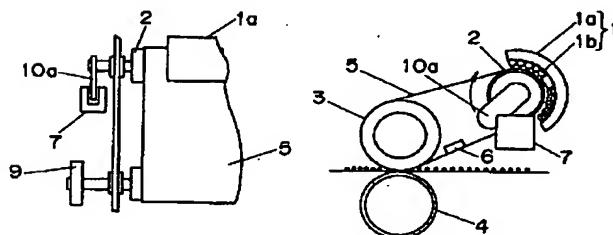
【図1】



【図2】

【図3】

【図4】

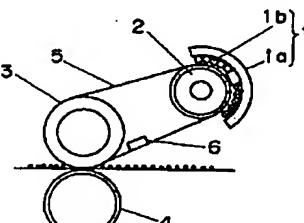
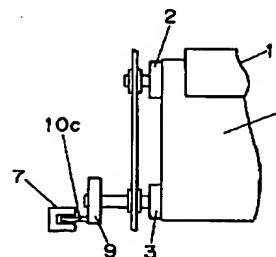
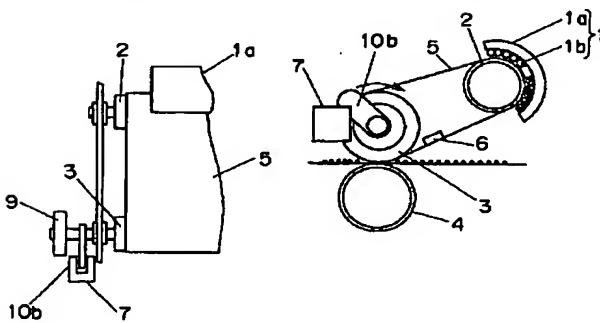


【図5】

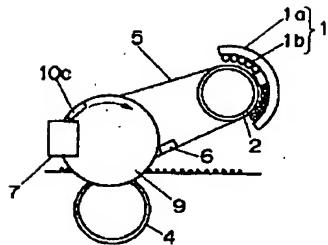
【図6】

【図7】

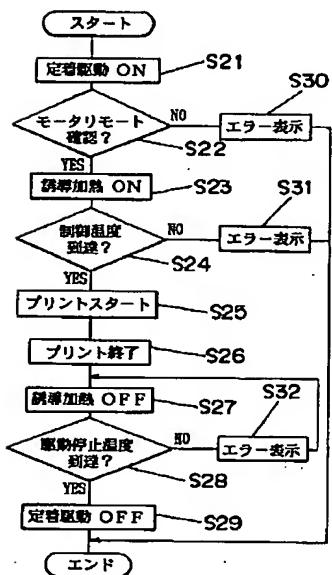
【図10】



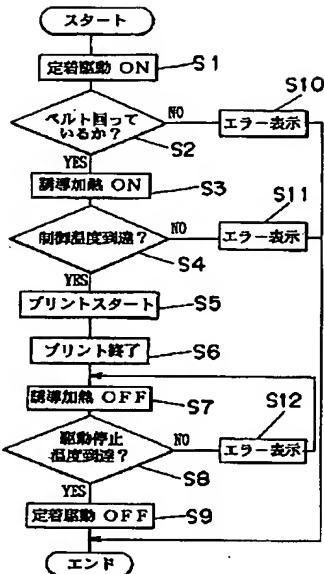
【図8】



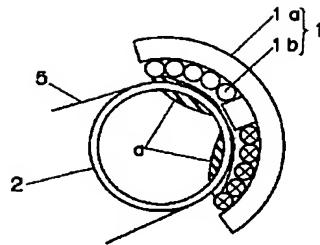
【図12】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 野口 智之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

F ターム(参考) 2H033 AA18 BA11 BA12 BA25 BB18

BB37 BE06 CA13 CA36 CA40

3K059 AA08 AB04 AC33 AD02 CD66